

7373

775420

RECCION TECNICA
REGISTRACION
CLASE <u>B01</u>
SUBCLASE <u>D</u>

15 SET. 1972

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION 372.355

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: JOSEPH J. RUSSO.

Residencia: 9191 Torresdale Avenue, PHILADELPHIA,
Pennsylvania, USA.

Enunciado: "UN DEPURADOR PARA ACEITE".

Prioridad: de la solicitud de patente estadouni-
dense No. 775.987 del 10 de octubre de
1968.

ES

Esta invención se refiere en general a la industria de los filtros de aceite y de los depuradores de aceite, y más particularmente afecta a perfeccionamientos en los limpiadores de aceite del tipo derivación, especialmente adecuados para ser utilizados con motores de combustión interna.

Los limpiadores y filtros de aceite de la industria precedente han estado generalmente constituidos por dispositivos que comprendían un recipiente de cartucho y un elemento filtro en forma de cartucho, insertable y extraíble del receptáculo. La mayoría de los filtros existentes se han venido situando en emplazamientos inaccesibles y generalmente presentan la necesidad de una tarea relativamente sucia cuando se hace necesario reemplazar el elemento filtro. Además, los limpiadores de aceite precedentes suelen incluir exigencias de instalación y sustitución de un elemento filtro relativamente caras en cuanto a fabricación e instalación. Los limpiadores de aceite ya conocidos presentaban asimismo problemas de eficacia, ya que, después de un período dado de empleo, se reducía grandemente la capacidad del elemento filtro para contener las impurezas del aceite, con lo que permitían una considerable contaminación de éste hasta el momento de la sustitución del elemento filtro.

La presente invención pretende mejorar los dispositivos conocidos suministrando una unidad limpiadora de aceite situada en posición contigua a un motor de automóvil o de otro tipo, en una posición que permita un fácil acceso a la misma. Este limpiador de aceite se ha diseñado con una abertura superior destinada a permitir una fácil instalación o sustitución del elemento del elemento filtro directamente a través de la parte superior de la unidad. Por economía en la operación, la unidad filtrante escogida puede ser cualquier clase de tejido en rollo existente

en el comercio, tal como tejido de felpa o, si se desea, tal vez un rollo de toalla de papel absorbente. También pueden emplearse, si se desea, unidades filtro en cartucho. La unidad filtrante de aceite puede diseñarse y dimensionarse para su acoplamiento a cualquier rollo ordinario de felpa, o, potestativamente, diseñarse de un tamaño adecuado para recibir en relación operante todo rollo de material filtrante especialmente fabricado.

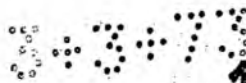
Empleando el presente limpiador de aceite, se ha hallado que la práctica actual, ampliamente aceptada, de cambiar el aceite del cárter en los motores de automóvil y en motores de otros vehículos, puede ahora abandonarse completamente, con la máxima seguridad y eficacia. Se ha probado que el aceite de motores no se desgasta y que el mismo aceite puede utilizarse una y otra vez durante toda la vida del motor. Debido a esta cualidad del aceite de motor, la presente invención se propone mantener limpio el aceite, para impedir el desgaste del motor y eliminar la necesidad de cambiar el aceite.

Es, por consiguiente, un objeto de este invento el aportar una unidad limpiadora de aceite, perfeccionada, del tipo antes indicado.

Otro objeto del presente invento es el de aportar una unidad limpiadora de aceite que puede acoplarse fácilmente al motor de combustión interna de un automóvil de turismo u otro vehículo automóvil.

Otro objeto de este invento es el de aportar una unidad limpiadora de aceite que puede instalarse rápida y fácilmente para funcionar en un motor, sin necesidad de herramientas ni técnicas o conocimientos especiales.

Otro objeto del presente invento es el de aportar una unidad limpiadora de aceite que incorpora el uso de un elemento fil-



175420

tro económico y reemplazable.

Otro objeto del presente invento es el de aportar una unidad limpiadora de aceite que incluye nuevos medios de sustitución del filtro.

5

Otro objeto de la presente invención es el de aportar una nueva unidad limpiadora de aceite que comprende conexiones de entrada y salida del aceite en la parte inferior, lo que permite la existencia de una parte superior simple y desmontable.

10

Otro objeto del presente invento es el de aportar una unidad limpiadora de aceite que comprende medios integrales de cierre hermético del aceite, y recorridos internos del aceite prácticamente exentos de posibilidad de fugas.

15

Otro objeto más de la presente invención es el de aportar una unidad limpiadora de aceite de construcción extremadamente simple que utiliza piezas de fabricación sencilla y económica.

20

Otro objeto más del presente invento es el de aportar una nueva unidad limpiadora de aceite que se caracteriza por una construcción interior única, la cual brinda a su vez características mejoradas por lo que respecta al flujo del aceite.

25

Otro objeto más del presente invento es el de aportar una unidad limpiadora de aceite de construcción simple, de fabricación barata y de funcionamiento nada complicado.

Se evidenciarán otros propósitos y se obtendrá una comprensión más completa del invento por medio de la siguiente descripción y de las reivindicaciones, de una forma de ejecución del mismo considerada preferente, en conjunción con los planos que se acompañan, en los que los mismos números de referencia designan partes o piezas similares en las diversas vistas, y en los cuales:

30

la fig. 1 es una vista en perspectiva, despiezada, par-

BAD ORIGINAL

175420

- 5 -

cialmente rota y parcialmente en sección transversal para mostrar la construcción interior.

La fig. 2 es una vista en planta superior del invento.

5 La fig. 3 es una vista en planta superior del invento, sin la cubierta, y en la que aparece la plancha de soporte parcialmente cortada para mostrar la construcción de la parte inferior.

10 La fig. 4 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 4-4 de la fig. 2, mirando en la dirección de las flechas.

La fig. 5 es una planta inferior del invento.

15 La fig. 6 es un aspecto parcial, en sección transversal, a lo largo de la línea 6-6 de la fig. 2, mirando en la dirección de las flechas.

Si bien se han utilizado términos específicos en la siguiente descripción para una mayor claridad, estos términos se entiende que se refieren tan solo a la estructura particular de la invención seleccionada en plan ilustrativo en los dibujos, y no se pretende con ellos definir ni limitar el alcance de la invención.

20 Con referencia a continuación a los planos, diremos que el limpiador de aceite 10 comprende un cuerpo principal 12 cilíndrico y hueco, que presenta una parte superior abierta 14, y una parte inferior cerrada 16, que va unida integralmente a las paredes laterales cilíndricas 18, en relación tal que es hermética al aceite, a prueba de todo escape. Una parte superior 20, que puede estar formada por chapa metálica prensada, cierra herméticamente el extremo abierto superior 14, y está concebida para ser desmontada fácil y rápidamente a fin de exponer con faci-

30

BAD ORIGINAL

175420

- 6 -

lidad el interior 22, del cuerpo principal 12, para la inserción del elemento filtro y a fines de proceder al desmontaje.

5 Como puede verse mejor en la fig. 4, la parte exterior de las paredes laterales 18 tiene forma cilíndrica y se une integralmente al fondo 16. El cuerpo principal 12 está fabricado de preferencia en aluminio y, preferentemente, forjado en forma conocida, para proporcionar un cuerpo rígido de resistencia apropiada para el servicio de retención de la presión del aceite, al que está destinado. El interior 24 de la pared lateral 18 se ahusa suavemente hacia fuera desde el elemento receptor del filtro, 26, en la parte inferior, hasta la parte superior 28 de la pared lateral. El diámetro interno de la unidad en el elemento receptor 26 es prácticamente igual al diámetro del elemento filtro 30, para recibir así al fondo 66 en hermético ajuste, respecto al aceite. El diámetro en la parte superior 28 de la unidad es ligeramente mayor que el del elemento filtro 30, con lo que se permite la fácil inserción del elemento filtro 30 en el interior 22 del limpiador de aceite 10. Sirve así la pared lateral interior ahusada 24 para facilitar la fácil inserción y extracción del elemento filtro, sin que se pegue ni se produzca obstrucción.

15 Como puede verse mejor en las figs. 5 y 6, una barra reforzada, dispuesta diametralmente, 32, refuerza integralmente el fondo 16 de la unidad para proporcionar una sólida construcción que permita efectuar las roscas para la conducción de entrada 34 y salida 36 del aceite y asimismo para proporcionar la firme base de soporte para el vástago cilíndrico, macizo, vertical y concéntrico 38. El vástago 38 está perforado para proporcionar el conducto de entrada de aceite 40 y sirve además para recibir la parte inferior del tubo de soporte 44 en ajuste a presión, a fin de proporcionar con ella una junta sustancialmente hermética para el aceite. Como

puede verse mejor en la fig. 4, el conducto de entrada del aceite, 40 establece comunicación entre la abertura roscada 34 y el interior del espacio abarcado por el tubo de soporte 42, para dirigir el aceite que va entrando desde la parte inferior hasta la parte superior de la unidad, por dentro del tubo de soporte 42, en la dirección de las flechas.

Como más claramente se apreciará en las figs. 1, 3 y 4, una muesca circular 44 constituye un rebajo en el fondo 16 de la unidad y es concéntrica al eje 38. Un conducto de salida del aceite 46 establece comunicación entre la ranura circular 44 y la abertura roscada de salida del aceite 36, para proporcionar un drenaje continuo, para sacar el aceite de la unidad una vez limpio, tras de atravesar el elemento filtro 30.

Con referencia nuevamente a las figs. 1, 3, 4, diremos que el tubo de soporte 42 se ha representado como fabricado en un tubo cilíndrico y hueco, de preferencia de aluminio. El tubo 42 termina hacia arriba en un extremo abierto, sin obstrucción 48, para permitir el libre paso del aceite de lubricación no tratado (no representado), que se introduce en el limpiador de aceite 10 por la abertura inferior de entrada de aceite 34. El extremo inferior 50 del tubo 42 presiona dentro de una abertura circular formada en la placa de soporte del cartucho, 52, para formar una junta circular, sustancialmente hermética al aceite, 34, entre medias. Puede verse, pues, que se establece una unión circular, prácticamente hermética al aceite, 56, al comprimir el fondo 50 del tubo de soporte 42 sobre el vástago 38. Se forma una segunda junta 54, circular y prácticamente hermética al aceite, en la unión del fondo 50 del soporte 42 y de la placa 52. De este modo, puede dirigirse el aceite en sentido ascendente por el tubo de soporte 42 sin que sustancialmente se produzcan escapes en la unión 56. Ade-

más, el aceite sale de la unidad 10 por la ranura circular 44, una vez que ha atravesado el elemento filtro 30. La junta sustancialmente hermética al aceite, 54, impide las fugas y un indeseable reciclado del aceite. Es de hacer notar que tanto la junta 54 como la 56, ambas herméticas al aceite, operan adecuadamente bajo presión, sin necesidad de arandelas, rellenos ni otras piezas blandas, con lo que se impide desgaste y deterioro.

La placa de soporte 52 se hará de preferencia estampada en chapa de aluminio de fuerza adecuada para mantener el elemento filtro 30 sin deformación y se construirá con un diámetro exterior 58 de configuración circular dimensionado para ajustar fácilmente dentro del elemento 26 receptor del filtro. Un asa 60 que puede ser de alambre, va fijada a la parte superior del tubo de soporte 42 mediante un par de orificios 62, 64 diametralmente opuestos, que se abren en la misma para recibir los extremos del asa en un ajuste relativamente holgado. El asa 60 proporciona un agarradero adecuado que permite la fácil retirada del tubo de soporte 42 y de la placa de soporte unida al mismo 52, del interior 22 del limpiador de aceite 10. De este modo, el elemento filtro 30, que ajusta sobre el tubo de soporte y presenta su fondo inferior 66 descansando sobre la parte superior de la placa de soporte 52, puede sacarse adecuadamente de la unidad sin que el usuario se ensucie los dedos. Obsérvese, pues, que sólo es preciso tomar el asa 60, para sacar o insertar el elemento filtro 30 en el limpiador de aceite 10, por el extremo abierto 14 del mismo.

Una rejilla circular 68 se interpone entre el fondo de la unidad, 16 y el fondo de la placa de soporte 52 y espacia la placa de soporte 52 del fondo 16 para proporcionar así una superficie lateral circular bajo la placa de soporte, para el movimiento del aceite filtrado. Como puede verse en la fig. 3, la placa de

soporte 52 está perforada para proporcionar una pluralidad de aberturas para el aceite, 70, destinadas al paso del aceite tratado al interior de la ranura circular 44 y para la eventual salida por el conducto de salida de aceite, 46. Una empaquetadura de re-
5 lleno, circular, 72, hecha en caucho, Neoprene, o un material similar de cierre hermético al aceite, de un diámetro igual al de la parte superior 28 de la pared lateral 18, descansa encima y recibe la ranura periférica, orientada hacia abajo, 74, en relación de cierre hermético de la parte superior 20. Un labio perifé-
10 rico hacia abajo, 76, sirve para retener la empaquetadura 72 en posición para asegurar un cierre hermético entre la parte superior 20 y el cuerpo principal 12 cuando la unidad está cerrada para entrar en funcionamiento. Un pasador 78 ajusta a rosca en la abertura fileteada 80 que está dispuesta concéntricamente en el
15 vástago 38. Como mejor puede verse en la fig. 4, el pasador 78 puede ajustarse en forma bien conocida haciendo girar la cabeza 82 hasta que el mismo ajusta con su fileteado 84 con la rosca de la abertura aterrajada 80, impeliendo así a la cubierta 20 a un ajuste hermético con la parte superior de la pared lateral 18. Es de hacer notar que la sólida construcción que comprende la fabrica-
20 ción unitaria del vástago 38, el fondo 16 y la barra de refuerzo 32 proporciona una superficie segura de unión para el pasador 78, por lo que puede aplicarse un considerable esfuerzo de torsión a la cabeza del pasador 82 sin riesgo de daño para la unidad.

25 La parte superior 20, según se ve en la fig. 4, se prensa en configuración de cúpula, para proporcionar un espacio 86 por encima de la parte superior del elemento filtro 30, con fines direccionales del flujo del aceite. La zona en forma de cúpula 88 del extremo superior 20 termina radialmente en una depresión circular 90 que hace presión sobre la periferia exterior del extremo
30

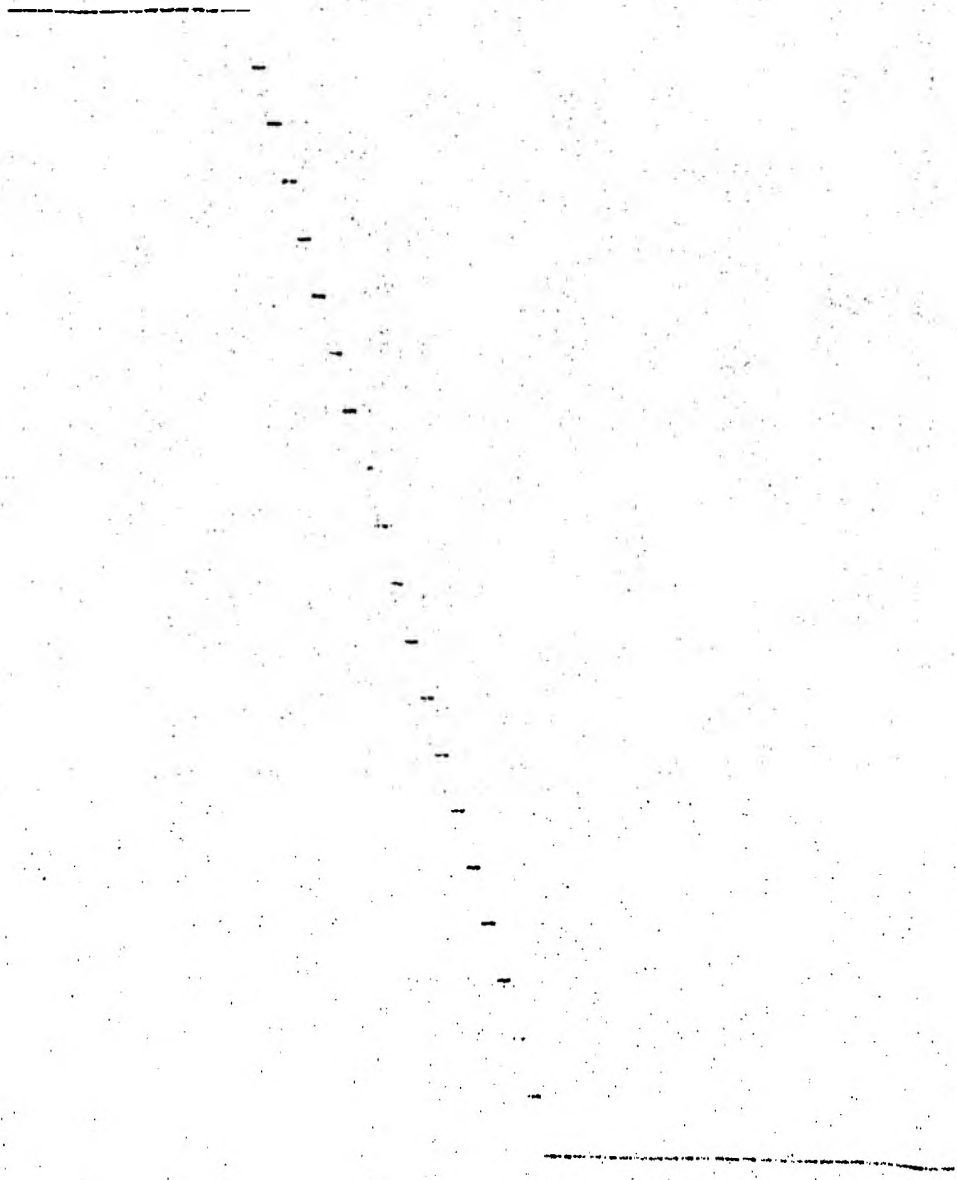
superior 92 del elemento filtro 30, para actuar así como cierre hermético, de modo que el aceite del interior del tubo de soporte 42 pueda ser dirigido por el espacio 86 y, de allí, hacia abajo, desde la parte superior 92, hasta el fondo 62 del elemento filtro 30. Obsérvese que el elemento 26 receptor del filtro ajusta con la periferia exterior del fondo 66 del filtro 30. Debido a la diferencia en las propiedades físicas entre la dureza del asiento metálico 26 y el fondo fibroso del filtro 66, el borde circular 94 del fondo inferior 66 del elemento 30 se hace compacto bajo la aplicación de presión desde la parte superior 20 y, por consiguiente forma un cierre hermético contra el elemento receptor 26, que impide el escape a su través y dirige así el aceite filtrado a la zona situada por debajo de la placa de soporte 52 para la salida eventual por el conducto de salida del aceite 46.

Como puede verse en la fig. 4, cuando la parte superior 20 se sitúa para cerrar herméticamente contra el cuerpo principal 12, la depresión circular 90 se imprime encima y cierra herméticamente contra la periferia exterior de la parte superior 92 del elemento filtro 30, con lo que se impide que el aceite no tratado fluya al interior del espacio 96 entre el elemento filtro 30 y la pared interior 24. Es de hacer notar que el aceite fluye hacia arriba a través del interior del tubo de soporte 42 y después radialmente por el espacio 86 previsto entre la parte superior del elemento filtro y el extremo superior 20 de la unidad hasta que es detenido por el cierre hermético de la depresión circular 90 contra el extremo superior 92 del elemento filtro. Fluye entonces el aceite hacia abajo a través del elemento filtro 30 para su completa limpieza. El aceite tratado sale hacia abajo, por el elemento filtro 30 y atraviesa los pasos 70 dispuestos en la placa de soporte 52, pasando a continuación a la ranura circular

44 que lleva al aceite tratado al conducto 46 de salida de aceite.

Aun cuando se describe la invención con cierto grado de particularidad, debe entenderse que la presente descripción sólo se ha hecho a modo de ejemplo y que podrían introducirse numerosos cambios en los detalles de construcción y combinación y disposición de las partes, sin por ello salir del espíritu y alcance del invento que se reivindica a continuación.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:



5

10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

1. Un depurador de aceite, caracterizado porque comprende en combinación:

- 5
- a) un cuerpo principal cilíndrico y hueco
- (1) poseyendo dicho cuerpo un extremo inferior cerrado y un extremo superior abierto,
- (2) poseyendo dicho cuerpo un asiento interior de ajuste hermético que sobresale periféricamente por encima de dicho extremo inferior;
- 10
- b) un vástago roscado interior, alineado axialmente,
- (1) elevándose dicho vástago concéntricamente desde el indicado extremo inferior,
- (2) presentando dicho vástago un diámetro relativamente pequeño en comparación con el diámetro del dicho cuerpo principal;
- 15
- c) un tubo de soporte cilíndrico y hueco contenido, en disposición desmontable, dentro del citado cuerpo,
- 20
- (1) montándose el tubo citado a presión, en forma desmontable, sobre el vástago roscado,
- (a) formando dicho tubo un cierre sustancialmente hermético respecto al aceite, contra dicho vástago;
- 25
- d) una placa circular sustentada por el extremo inferior del tubo de soporte,
- (1) formando dicha placa una junta sustancialmente hermética al aceite, con dicho tubo de soporte,
- 30
- (2) siendo dicha placa de un diámetro tal que

ajusta dentro del mencionado asiento hermético del fondo;

e) un elemento filtro para el aceite que rodea al tubo de soporte y que queda contenido dentro del cuerpo principal,

5

(1) quedando el extremo inferior de dicho elemento en contacto con la placa circular, y

(2) quedando el extremo inferior de dicho elemento con su periferia externa en ajuste

10

hermético con el referido elemento de asiento hermético;

f) una cubierta superior provista de empaquetadura de relleno, que cierra herméticamente el mencionado extremo superior abierto del cuerpo principal,

15

(1) estando fijada la cubierta en posición por una barra que ajusta a rosca dentro de dicho vástago, y

(2) quedando una parte de dicha cubierta en contacto con el extremo superior de dicho cartucho;

20

g) un medio de entrada del aceite y un medio de salida del mismo, dispuestos en la parte inferior del cuerpo principal; y

25

h) un medio de paso para el aceite dispuesto dentro del cuerpo principal.

2. El depurador según la reivindicación 1, en el que dicho medio de entrada del aceite comprende una abertura en la parte inferior, al interior de dicho cuerpo principal, abertura que está perforada a través de dicho vástago.

30



175420

- 14 -

5 3. El depurador de la reivindicación 1, en el que dicho medio de salida del aceite incluye una abertura en la parte inferior que se comunica con el interior de dicho cuerpo principal, abertura que queda bajo una ranura de drenaje, concéntrica, existente en el extremo inferior.

4. El depurador de la reivindicación 1 en el que dicho medio de paso para el aceite incluye el conducto de aceite formado por el interior de dicho tubo de soporte, del indicado medio de entrada del aceite a la citada cubierta superior.

10 5. El depurador de la reivindicación 1 en el que dicho medio de paso del aceite incluye el conducto para el aceite formado por el interior de dicho tubo de soporte, del indicado medio de entrada del aceite a la citada cubierta superior, y los pasos radiales para el aceite formados entre una configuración en cúpula estampada en la citada cubierta y el extremo superior del
15 citado elemento filtro.

6. Un depurador de aceite, caracterizado porque comprende, en combinación:

a) un cuerpo,

- 20 (1) poseyendo dicho cuerpo un extremo inferior cerrado, un extremo superior abierto y paredes laterales circundantes generalmente cilíndricas,
(2) sustentando dicho cuerpo interiormente un vástago concéntrico, apoyado en la parte inferior;

25 b) un órgano de soporte del elemento filtro que ajusta sobre dicho vástago,

- (1) incluyendo dicho órgano de soporte del elemento filtro un tubo de soporte, cilíndrico y hueco y una placa circular fijada al mismo con junta circular;

30

- o) un elemento filtro dispuesto dentro del referido cuerpo,
- (1) estando dicho elemento filtro en contacto con dicho órgano de soporte del elemento filtro,
- 5 (a) estando una parte de dicho elemento filtro en contacto con la citada junta circular;
- d) un primer medio de cierre hermético para el aceite dentro del referido cuerpo,
- (1) incluyendo dicho primer medio de cierre her-
- 10 mético para el aceite un asiento hermético periférico, situado en la parte inferior,
- (a) cerrando herméticamente el citado primer medio de cierre hermético del aceite la
- 15 unión entre el extremo inferior de dicho elemento filtro y el indicado elemento de asiento hermético;
- e) un segundo medio de cierre hermético para el aceite, situado en el interior del citado cuerpo,
- (1) cerrando herméticamente este segundo medio de
- 20 cierre hermético la unión existente entre dicho elemento de soporte del elemento filtro y el citado vástago, y
- f) un tercer medio de cierre hermético para el aceite dentro de dicho cuerpo,
- (1) cerrando herméticamente dicho tercer medio de
- 25 cierre hermético para el aceite la citada junta circular entre dicho elemento filtro y dicho elemento de soporte del elemento filtro.
7. El depurador de la reivindicación 6 en el que
- 30 el interior de las citadas paredes laterales circundantes se in-

BAD ORIGINAL

clinan ligeramente hacia fuera, desde el extremo inferior hacia el citado extremo superior.

5 8. El depurador de la reivindicación 6 en el que se han dispuesto los medios de admisión y de salida del aceite en dicho extremo inferior

9. Se reivindica por último como objeto sobre el - que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "UN DEPURADOR PARA ACEITE".

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de dieciséis páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 9 de octubre de 1969

BERNARDO UNGRIA

P. E.


15

20

25

30

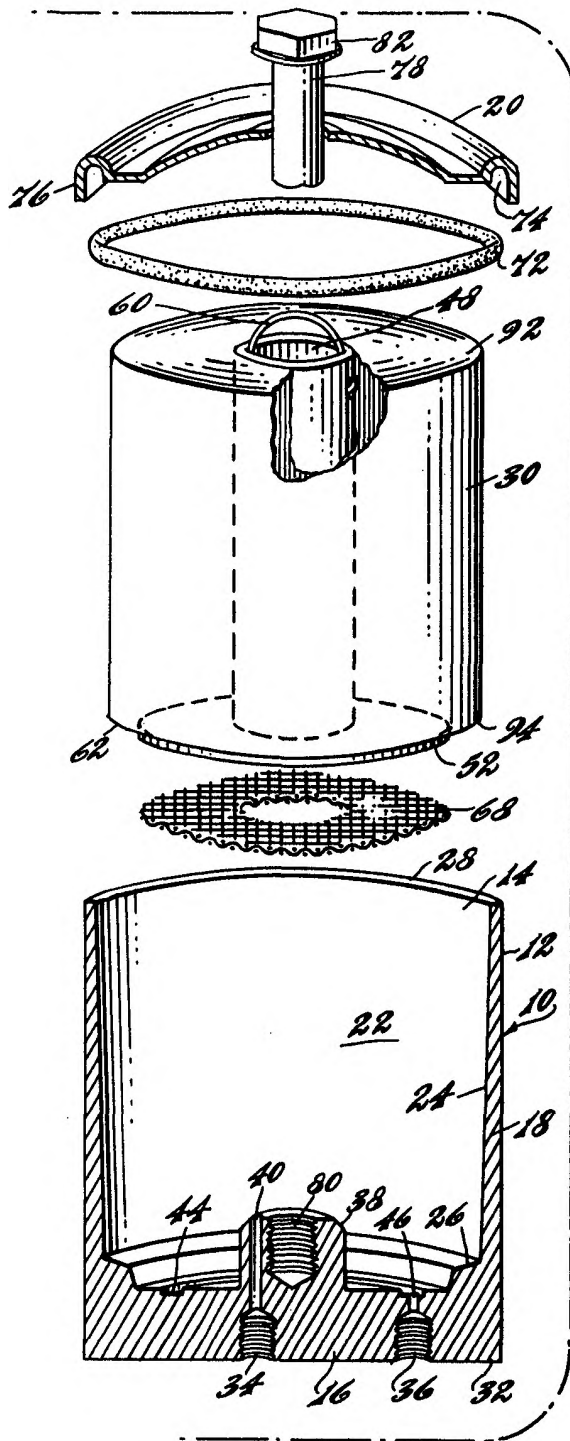
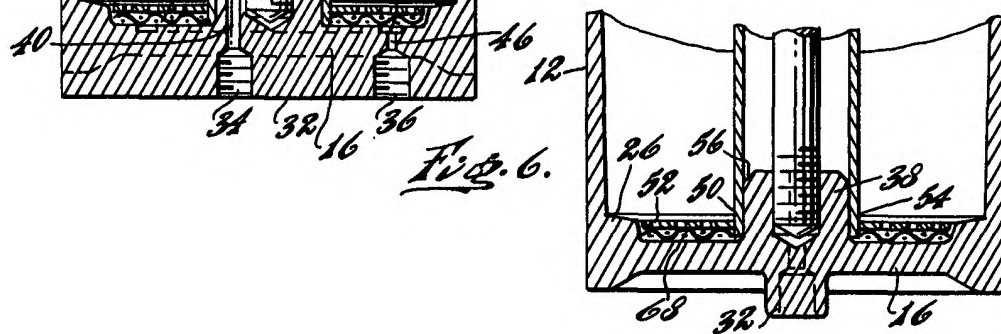
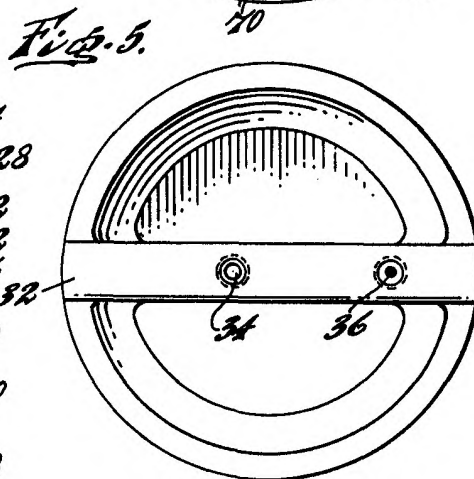
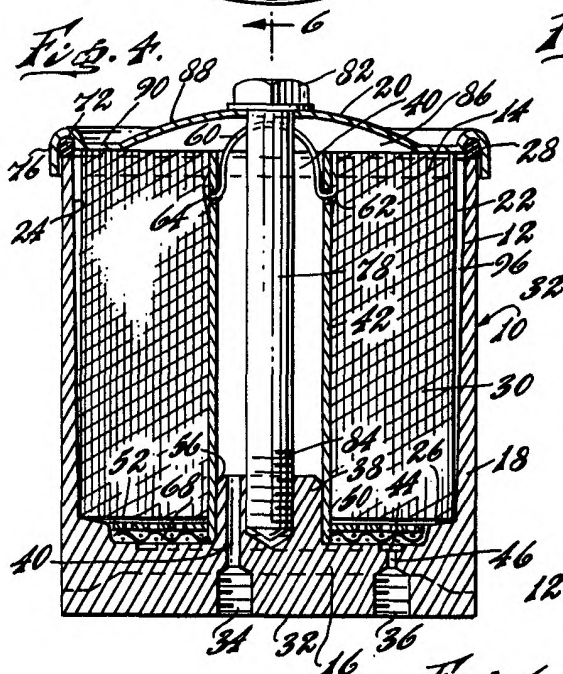
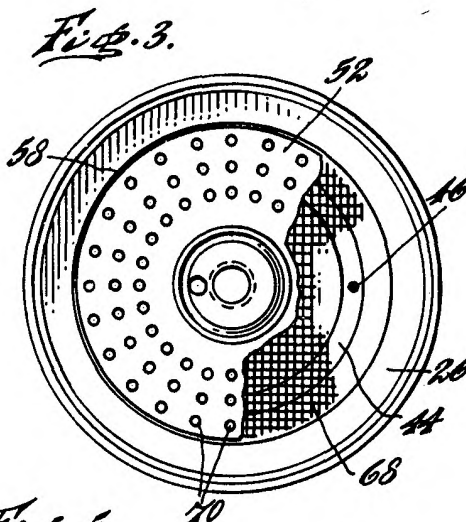
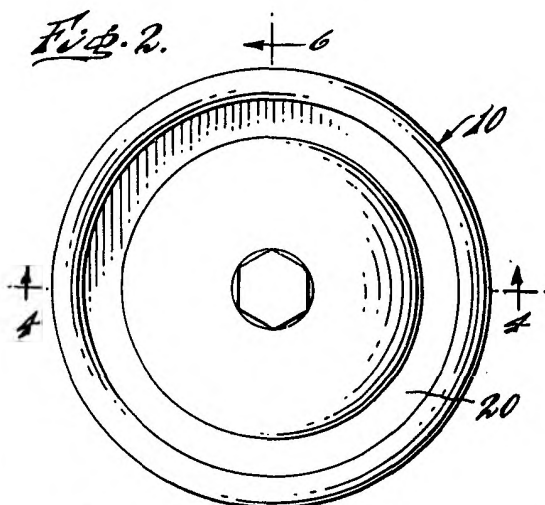


Fig. 1.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 9 DE octubre DE 1969
BERNARDO UNGRÍA
P. R.



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 9 DE octubre DE 19 69
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.